

BEST AVAILABLE COPY

PCT/JP2004/011791

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

11.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

REC'D 30 SEP 2004

WIPO

PCT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 8月11日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-291597
[ST. 10/C]: [JP2003-291597]

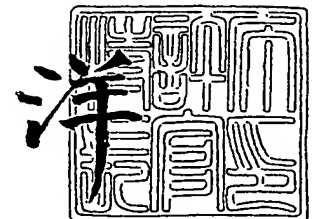
出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特2004-3083675

【書類名】 特許願
【整理番号】 2113150018
【提出日】 平成15年 8月11日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/44
H04L 12/28

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 鈴木 秀和

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 大山 哲男

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 山田 正純

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100081813
【弁理士】
【氏名又は名称】 早瀬 憲一
【電話番号】 06(6395)3251

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013527
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9600402

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

複数の外部機器が、それぞれ I E E E 1 3 9 4 ライン及びアナログラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、

上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続された I E E E 1 3 9 4 ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段と、

上記各外部機器から上記各送信コマンドに応答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインを、上記各アナログラインに接続されているアナログ映像信号入力端子、またはアナログ音声信号入力端子の D C レベルをモニタすることにより識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用された I E E E 1 3 9 4 ライン及びアナログラインとを関連付ける識別手段と、

上記各外部機器に関連付けされた I E E E 1 3 9 4 ライン、及びアナログラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段とを備えた、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 2】

複数の外部機器が、それぞれ I E E E 1 3 9 4 ライン及びアナログラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、

上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続された I E E E 1 3 9 4 ラインを介して上記各外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するコマンド送信手段と、

上記各外部機器から上記各送信コマンドに応答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用された I E E E 1 3 9 4 ライン及びアナログラインとを関連付ける識別手段と、

上記各外部機器に関連付けされた I E E E 1 3 9 4 ライン、及びアナログラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えた、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のテレビジョン受像機において、

上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しである、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のテレビジョン受像機において、

上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しであり、

上記コマンド送信手段は、外部機器毎に、o n 時間あるいは、o n / o f f 制御回数の異なるコマンドを送信する、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 5】

請求項 2 に記載のテレビジョン受像機において、

上記各アナログラインは、アナログ映像信号入力端子、またはアナログ音声信号入力端子に接続されている、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のテレビジョン受像機において、

上記識別手段は、上記アナログ映像信号入力端子、または上記アナログ音声信号入力端子の D C レベルをモニタすることにより、上記応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインの識別を行う、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 7】

複数の外部機器が、それぞれ I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、

上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続された I E E E 1 3 9 4 ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段と、

上記各外部機器から上記各送信コマンドに応答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用された I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインとを関連付ける識別手段と、

上記各外部機器に関連付けされた I E E E 1 3 9 4 ライン、及びデジタルラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えた、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 8】

複数の外部機器が、それぞれ I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、

上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続された I E E E 1 3 9 4 ラインを介して上記各外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するコマンド送信手段と、

上記各外部機器から上記各送信コマンドに応答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用された I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインとを関連付ける識別手段と、

上記各外部機器に関連付けされた I E E E 1 3 9 4 ライン、及びデジタルラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えた、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 9】

請求項 7 に記載のテレビジョン受像機において、

上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しである、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のテレビジョン受像機において、

上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しであり、

上記コマンド送信手段は、外部機器毎に、on 時間あるいは、on / off 制御回数の異なるコマンドを送信する、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 11】

請求項 7 または請求項 8 に記載のテレビジョン受像機において、

上記各デジタルラインは、HDMI 入力端子に接続されている、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のテレビジョン受像機において、

上記識別手段は、上記 HDMI 入力端子の DC レベルをモニタすることにより、上記応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインの識別を行う、

ことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 13】

I E E E 1 3 9 4 ライン及びアナログラインを介してテレビジョン受像機に接続される外部機器であって、

上記テレビジョン受像機から上記 I E E E 1 3 9 4 ラインを介して伝送されてきたコマンドを検出し、該コマンドに対する応答コマンドを上記アナログラインを介して上記テレビジョン受像機に出力する検出手段を備えた、

ことを特徴とする外部機器。

【請求項 1 4】

IEEE 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインを介してテレビジョン受像機に接続される外部機器であって、

上記テレビジョン受像機から上記 IEEE 1 3 9 4 ラインを介して伝送されてきたコマンドを検出し、該コマンドに対する応答コマンドを上記デジタルラインを介して上記テレビジョン受像機に出力する検出手段を備えた、

ことを特徴とする外部機器。

【書類名】明細書

【発明の名称】テレビジョン受像機、及び外部機器

【技術分野】

【0001】

本発明は、テレビジョン受像機、及び該テレビジョン受像機にIEEE1394ラインを介して接続されている外部機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

現行のテレビのバックパネル端子は、図14に示すように、アナログ端子とデジタル端子が混在している。従来のテレビジョン受像機(TV)について図11を用いて説明する。

【0003】

従来のTVは、ユーザの入力情報を受信する受信手段10と、上記入力情報に従って各機能ブロックを制御する制御手段20と、VHSやDVDなどの複数の外部機器とデータの送受信を行うI/F部30と、I/F部30から信号処理手段50への出力を切替える切替手段40と、外部機器から受け取ったデータに所定の処理を施す信号処理手段50と、所定の処理を施されたデータを表示出力する表示出力手段60とを備えたものである。

【0004】

上記制御手段20は、図12に示すように、ユーザからの入力情報に従って設定指示を行うとともに、設定情報を記憶する設定手段21と、設定手段21の指示に従って切替信号を出力するセクタ制御手段22と、設定手段21の指示に従って信号処理制御信号を出力する信号処理制御手段23と、設定手段21の指示に従って表示出力制御信号を出力する表示出力制御手段24とを有するものである。

【0005】

上記I/F部30は、ビデオ1のアナログ入力端子31、ビデオ2のアナログ入力端子32、コンポーネントビデオ1のアナログ入力端子33、IEEE1394端子34、コンポーネントビデオ2のアナログ入力端子35、及びIEEE1394端子35を有するものである。ここでは、アナログ入力端子31、32、33、35、37はそれぞれ、VHS1、VHS2、DVHS2、DVHS1、DVHS3の外部機器にアナログラインで接続され、IEEE1394端子34、36はそれぞれ、DVHS2、DVHS1にIEEE1394ラインで接続されているものとする。

【0006】

図13は、上記テレビジョン受像機に接続される外部機器の構成を示す図である。ここでは、外部機器としてVHS1、2、DVHS1、2、3がテレビジョン受像機と接続されているものとする。また、DVHS2とDVHS3とはIEEE1394ラインでダイジチェーン接続されているものとする。

【0007】

従来の外部機器は、ユーザからの指示を受信する受信手段71と、テレビジョン受像機や他の外部機器とデータの送受信を行うI/F部75と、データを記録する記憶手段72と、データに対し所定の処理を施す信号処理手段74と、ユーザからの指示に従って各機能ブロックを制御する制御手段73とを備えたものである。

【0008】

以下、動作について説明する。

【0009】

ユーザが所望の外部機器の記憶手段72に記憶されているデータを再生する指示をリモコン等に入力すると、ユーザが再生したいデータが記憶手段72から信号処理手段74に読み出され、信号処理手段74により所定の処理を施した後、I/F部75を介してTV側に伝送する。このとき、VHSのデータを再生する場合はアナログラインで伝送され、DVHSのデータを再生する場合はIEEE1394ラインで伝送される。

【0010】

TV側では、図11において、I/F部30を介して外部機器からデータを受信すると、信号処理手段50により所定の処理を施した後、表示出力手段60により表示出力する。これにより、ユーザが所望の外部機器に記憶されているデータを再生し視聴することができる。

【0011】

なお、DVHSに記憶されている再生データを再生する場合、上述したようにIEEE1394ラインで伝送を行っている。このIEEE1394ラインは、映像・音声などの圧縮ストリームをパケット通信することはできるが、例えば、チューナー内蔵型のDVHS1の場合、VTRメニューなどを伝送することは難しい。従って、切替手段41によりIEEE1394ラインからアナログラインに切替えて伝送しなければならない。しかし、ユーザはリモコン等を操作してアナログ接続設定を行わないと、IEEE1394ラインとアナログラインとを外部機器の動作に応じて切替えることができない。

【0012】

以下に、アナログ接続設定について説明する。

ユーザは、アナログ接続設定を行うための操作を入力すると、図15aに示すようなアナログ接続設定初期画面が表示される。なお、TV側では、デイジーチェーン接続されている場合も含め、IEEE1394ラインで接続されている外部機器全てを認識してOSD表示を行う。現段階では、アナログ接続設定をしていない状態であるため、項目「DVHS1」、「DVHS2」、「DVHS3」はそれぞれ、アナログ接続設定をしていない状態を示す「しない」が表示されている。

【0013】

従って、ユーザは、リモコン等により、図15cに示すように、アナログ接続設定の状態を示す項目を順に切り換え、アナログ接続設定をしない場合は「しない」、アナログ入力端子31と関連付ける場合は「ビデオ1」、アナログ入力端子32と関連付ける場合は「ビデオ2」、アナログ入力端子33と関連付ける場合は「コンポーネントビデオ1」、アナログ入力端子35と関連付ける場合は「コンポーネントビデオ2」、アナログ入力端子37と関連付ける場合は「コンポーネントビデオ3」を選択する。

【0014】

ここでは、DVHS1はアナログ入力端子35とアナログラインで接続されているので、「コンポーネントビデオ2」を選択し、DVHS2はアナログ入力端子33とアナログラインで接続されているので、項目「DVHS2」は「コンポーネントビデオ1」を選択し、項目「DVHS3」はアナログ入力端子37とアナログラインで接続されているので、「コンポーネントビデオ3」を選択すると、図15bのように表示され、アナログ接続設定を終了する。

【0015】

このように、ユーザが予め、リモコンを操作するなど手動でアナログ接続設定をしておくことで、DVHSの再生映像がデジタルからアナログに切り替わったときに、自動的にIEEE1394ラインからアナログラインに切り替わるため、連続して視聴することができる。

【0016】

しかしながら、上記従来の構成では、アナログ接続設定をOSD画面上で行う場合、図15cに示すように、順次リモコン等の操作ボタンにより切り換えて選択することは、ユーザにとって大変煩わしい操作であり、面倒である。また、このような設定はややこしいため、間違えやすく、混乱する可能性がある。

【0017】

そこで、上記アナログ接続設定を自動的に行うものとして、特開2002-185874号公報が開示されている。この公報に記載の技術は、TV側からIEEE1394端子を介して外部機器の電源をon/off制御するコマンドを出力し、アナログ入力端子にて外部機器から返信されたアナログ映像信号の同期信号を検出することにより、上記外部機器と、上記コマンド出力に使用したIEEE1394端子、及び上記同期信号を検出し

たアナログ入力端子とを関連付けるものである。

【特許文献1】特開2002-185874号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0018】

しかしながら、上記アナログ接続設定を自動的に行うためには、TV側に同期信号検出回路が必要であり、回路構成が大きく、コストもかかる。

【0019】

また、上記自動アナログ接続設定は、時間がかかる。つまり、外部機器側では、テレビジョン受像機からIEEE1394ラインで電源onの指示を受け取ると、まず、マイコン系の電源をonにし、次に、各回路ブロックの電源onを指令して信号処理系の電源がonとなり、その後、同期信号を出力するため、電源onから同期信号の出力まで時間がかかるため、アナログ接続設定の時間も長くなり、その間、ユーザを待たすこととなる。

【0020】

また、同期信号では各外部機器を識別することはできないため、複数の外部機器が接続されている場合、同時に複数の外部機器のアナログ接続設定を行うことができない。さらに、複数の外部機器がIEEE1394ラインでダイジーチェーンされている場合は、ユーザが手動で設定しなければならない。

【0021】

また、外部機器が、例えば、HDMIラインなどのデジタルラインと、IEEE1394ラインで接続されている場合、外部機器から出力されるデジタルデータには同期信号がないため、同期信号のパターンを検出する専用の回路が必要で、装置全体が大きくなりコストがかかるとともに、各外部機器と、IEEE1394ライン及びデジタルラインとを関連付けるのに時間もかかる。

【0022】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、簡単な回路構成で、接続設定を自動的、かつ短時間で行うことができ、ユーザの操作性を大きく向上させることのできるテレビジョン受像機、及び外部機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0023】

上記課題を解決するために、本発明の請求項1にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれIEEE1394ライン及びアナログラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたIEEE1394ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインを、上記各アナログラインに接続されているアナログ映像信号入力端子、またはアナログ音声信号入力端子のDCレベルをモニタすることにより識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用されたIEEE1394ライン及びアナログラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされたIEEE1394ライン、及びアナログラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0024】

また、本発明の請求項2にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれIEEE1394ライン及びアナログラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたIEEE1394ラインを介して上記各外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用されたIEEE1394ライン及びアナログラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされたIEEE1394ライン、及びア

ナログラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えたことを特徴とするものである。

【0025】

また、本発明の請求項3にかかるテレビジョン受像機は、請求項1に記載のテレビジョン受像機において、上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しであることを特徴とするものである。

【0026】

また、本発明の請求項4にかかるテレビジョン受像機は、請求項2に記載のテレビジョン受像機において、上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しであり、上記コマンド送信手段は、外部機器毎に、on時間あるいは、on/off制御回数の異なるコマンドを送信することを特徴とするものである。

【0027】

また、本発明の請求項5にかかるテレビジョン受像機は、請求項2に記載のテレビジョン受像機において、上記各アナログラインは、アナログ映像信号入力端子、またはアナログ音声信号入力端子に接続されていることを特徴とするものである。

【0028】

また、本発明の請求項6にかかるテレビジョン受像機は、請求項5に記載のテレビジョン受像機において、上記識別手段は、上記アナログ映像信号入力端子、または上記アナログ音声信号入力端子のDCレベルをモニタすることにより、上記応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインの識別を行うことを特徴とするものである。

【0029】

また、本発明の請求項7にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれIEEE1394ライン及びデジタルラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたIEEE1394ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用されたIEEE1394ライン及びデジタルラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされたIEEE1394ライン、及びデジタルラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えたことを特徴とするものである。

【0030】

また、本発明の請求項8にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれIEEE1394ライン及びデジタルラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたIEEE1394ラインを介して上記各外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用されたIEEE1394ライン及びデジタルラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされたIEEE1394ライン、及びデジタルラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えたことを特徴とするものである。

【0031】

また、本発明の請求項9にかかるテレビジョン受像機は、請求項7に記載のテレビジョン受像機において、上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しであることを特徴とするものである。

【0032】

また、本発明の請求項10にかかるテレビジョン受像機は、請求項8に記載のテレビジョン受像機において、上記コマンドは、上記外部機器に対しての電源投入または遮断、ないしはその繰り返しであり、上記コマンド送信手段は、外部機器毎に、on時間あるいは、on/off制御回数の異なるコマンドを送信することを特徴とするものである。

【0033】

また、本発明の請求項11にかかるテレビジョン受像機は、請求項7または請求項8に記載のテレビジョン受像機において、上記各デジタルラインは、HDMI入力端子に接続されていることを特徴とするものである。

【0034】

また、本発明の請求項12にかかるテレビジョン受像機は、請求項11に記載のテレビジョン受像機において、上記識別手段は、上記HDMI入力端子のDCレベルをモニタすることにより、上記応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインの識別を行うことを特徴とするものである。

【0035】

また、本発明の請求項13にかかる外部機器は、IEEE1394ライン及びアナログラインを介してテレビジョン受像機に接続される外部機器であって、上記テレビジョン受像機から上記IEEE1394ラインを介して伝送されてきたコマンドを検出し、該コマンドに対する応答コマンドを上記アナログラインを介して上記テレビジョン受像機に出力する検出手段を備えたことを特徴とするものである。

【0036】

また、本発明の請求項14にかかる外部機器は、IEEE1394ライン及びデジタルラインを介してテレビジョン受像機に接続される外部機器であって、上記テレビジョン受像機から上記IEEE1394ラインを介して伝送されてきたコマンドを検出し、該コマンドに対する応答コマンドを上記デジタルラインを介して上記テレビジョン受像機に出力する検出手段を備えたことを特徴とするものである。

【発明の効果】**【0037】**

本発明にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれIEEE1394ライン及びアナログラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたIEEE1394ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインを、上記各アナログラインに接続されているアナログ映像信号入力端子、またはアナログ音声信号入力端子のDCレベルをモニタすることにより識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用されたIEEE1394ライン及びアナログラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされたIEEE1394ライン、及びアナログラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段とを備えたことにより、従来必要であった同期信号検出回路が不要となるため、回路構成を簡単にすることができるとともに、外部機器がダイジーチェーン接続されている場合にも自動的に、かつ短時間でアナログ接続設定をすることができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0038】

また、本発明にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれIEEE1394ライン及びアナログラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたIEEE1394ラインを介して上記各外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用したIEEE1394ライン及びアナログラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされたIEEE1394ライン、及びアナログラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えたことにより、ダイジーチェーン接続されている外部機器も含め、全ての外部機器のアナログ接続設定を一度に、かつ自動的に行うことができ、ユーザの操作性が向上する。

【0039】

また、本発明にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれ I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続された I E E E 1 3 9 4 ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送それぞれ使用した I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされた I E E E 1 3 9 4 ライン、及びデジタルラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えたことより、デジタル接続設定専用の同期信号パターン検出回路が不要となるため、回路構成を簡単にすることができるとともに、I E E E 1 3 9 4 ラインとデジタルラインで接続されている外部機器のデジタル接続設定を自動的に、かつ短時間で行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0040】

また、本発明にかかるテレビジョン受像機は、複数の外部機器が、それぞれ I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインを介して接続されているテレビジョン受像機であって、上記複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続された I E E E 1 3 9 4 ラインを介して上記各外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するコマンド送信手段と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたデジタルラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用した I E E E 1 3 9 4 ライン及びデジタルラインとを関連付ける識別手段と、上記各外部機器に関連付けされた I E E E 1 3 9 4 ライン、及びデジタルラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替える切替手段と、を備えたことより、デージーチェーン接続されている外部機器も含め、全ての外部機器のデジタル接続設定を一度に、かつ自動的に行うことができ、ユーザの操作性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0041】

以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。なお、ここで示す実施の形態はあくまでも一例であって必ずしもこの実施の形態に限定されるものではない。

(実施の形態1)

以下に、本発明の実施の形態1にかかるテレビジョン受像機、及び外部機器について説明する。

【0042】

図1は、本実施の形態1によるテレビジョン受像機の構成を示す図である。

テレビジョン受像機(TV)は、ユーザからの指示を受信する受信手段100と、受信手段100にて受信したユーザからの指示に従って各機能ブロックを制御する制御手段200と、VHSやDVHSなどの複数の外部機器と接続し、データ伝送を行うI/F部300と、伝送データに所定の処理を施す信号処理手段500と、I/F部300から信号処理手段500への出力を切替える切替手段400と、所定の処理を施されたデータを表示出力する表示出力手段600とを備えたものである。

【0043】

上記制御手段200は、図7に示すように、ユーザからの指示に従って設定を行い、設定情報を記憶する設定手段201と、TVに接続されている複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたI E E E 1 3 9 4 ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段202と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたアナログラインを識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用されたI E E E 1 3 9 4 ライン及びアナログラインとを関連付ける識別する識別手段203と、上記各外部機器に関連付けされたI E E E 1 3 9 4 ライン及びアナログラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替えるための切替信号を出力するセレクト制御手段204と、上記設定情報に従って信号処理制御信号を出力する信号処理制御手段205と、上記設定情報に従って表示出力制御

信号を出力する表示出力制御手段 206 とを有するものである。

【0044】

上記 I/F 部 300 は、コンポーネントビデオ 1 のアナログ入力端子 301、IEEE 1394 端子 302、コンポーネントビデオ 2 のアナログ入力端子 303、コンポーネントビデオ 3 のアナログ入力端子 305、及び IEEE 1394 端子 304 を有するものである。ここでは、アナログ入力端子 301、303、305 はそれぞれ、DVHS 2、DVHS 1、DVHS 3 とアナログラインで接続され、IEEE 1394 端子 302、304 はそれぞれ、DVHS 2、DVHS 1 と IEEE 1394 ラインで接続されているものとする。

【0045】

図 8 は、上記テレビジョン受像機に接続される外部機器の構成を示す図である。

外部機器は、ユーザからの指示を受信する受信手段 701 と、TV や他の外部機器とデータの伝送を行う I/F 部 705 と、IEEE 1394 ラインを介して TV 側から送信された送信コマンドを検出する検出手段 706 と、外部から受け取ったデータを記憶する記憶手段 702 と、外部から受け取ったデータ、あるいは記憶手段 702 に記憶されているデータに対し所定の処理を施す信号処理手段 704 と、ユーザからの指示に従って各機能ブロックを制御する制御手段 703 と、を備えたものである。

【0046】

以下に、各外部機器と、IEEE 1394 端子及びアナログ入力端子との関連付け（アナログ接続設定）について図 2 を用いて説明する。ここでは、外部機器として DVHS 1、2、3 が接続されているものとする。なお、DVHS 1 は、チューナを内蔵しており、放送波を受信可能である。また、DVHS 2 は、DVHS 3 と IEEE 1394 ラインでデジチューン接続されており、DVHS 3 との間でデータのやり取りを行うことが可能である。従って、TV は、DVHS 2、DVHS 3 の両方を IEEE 1394 ラインを介して通信可能である。

【0047】

TV 側では、まず、制御手段 200 のコマンド送信手段 202 から外部機器 DVHS 1 に対し、該 DVHS 1 に接続された IEEE 1394 ラインを介して電源 on/off コマンドを送信する。

【0048】

DVHS 1 側では、上記電源 on/off コマンドの受信により電源 on/off 制御されたアナログ pin 出力に DC レベル変動が発生するため、この DC レベル変動が TV 側にアナログラインを介して伝送される。

【0049】

TV 側では、コンポーネントビデオ 2 のアナログ入力端子 303 で DC レベル変動が発生するため、この DC レベル変動を識別手段 203 で検出して 2 値化し、上記送信コマンドと上記 DC レベル変動の on/off（以下、on は DC レベルが高い状態、off は DC レベルが低い状態を示す）の回数、時間を比較する。比較の結果、上記送信コマンドと上記 DC レベル変動が一致していれば、DVHS 1 と、上記送信コマンドの送信に使用された IEEE 1394 ラインに接続されている IEEE 1394 端子 304、及び上記 DC レベル変動の伝送に使用されたアナログラインに接続されているコンポーネントビデオ 2 のアナログ入力端子 303 とを関連付ける。

【0050】

次に、TV 側から DVHS 2 に対し、上記 DVHS 1 に送信したコマンドと同一の送信コマンドを IEEE 1394 ラインを介して送信し、DVHS 2 から上記送信コマンドに応答して発せられる DC レベル変動の伝送に使用されたアナログラインを識別し、DVHS 2 と、上記送信コマンドの送信に使用された IEEE 1394 ラインに接続されている IEEE 1394 端子 302、及び上記 DC レベル変動の伝送に使用されたアナログラインに接続されているアナログ入力端子 301 とを関連付ける。

【0051】

同様に、TV側からDVHS3に対し、上記DVHS1に送信したコマンドと同一の送信コマンドをIEEE1394ラインを介して送信し、DVHS3から上記送信コマンドに回答して発せられるDCレベル変動の伝送に使用されたアナログラインを識別し、DVHS3と、上記送信コマンドの送信に使用されたIEEE1394ラインに接続されているIEEE1394端子302、及び上記DCレベル変動の伝送に使用されたアナログラインに接続されているアナログ入力端子305とを関連付ける。

【0052】

このようにして、デイジーチェーン接続されているDVHS3も含めた、IEEE1394ラインで接続されている全ての外部機器のアナログ接続設定を行う。その後、切替手段400は、上記各DVHS1～3に関連付けられたIEEE1394ラインとアナログラインとを、上記各DVHS1～3の動作に応じて切り替える。

【0053】

このような実施の形態1によるテレビジョン受像機では、複数のDVHSが、それぞれIEEE1394ライン及びアナログラインを介して接続されているとき、上記各アナログラインが接続されているアナログ入力端子のDCレベルをモニタし、上記各DVHSから上記各送信コマンドに回答して発せられるDCレベル変動の伝送に使用されたアナログラインを識別し、上記各DVHSと、上記送信コマンドの送信、及びDCレベル変動の伝送にそれぞれ使用されたIEEE1394ライン及びアナログラインとを関連付けるようにしたので、従来必要であった同期信号検出回路が不要となるため、回路構成を簡単にすることができるとともに、自動的に、かつ短時間でアナログ接続設定をすることができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0054】

なお、本実施の形態1では、TV側から外部機器に対し、同一のコマンドを送信しているが、複数の外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するようにしても良い。具体的には、DVHS1に対しては、図2に示す電源on/offコマンドを送信し、DVHS2に対しては、図3に示すように、電源on時間の異なる電源on/offコマンドを送信するようにすれば、TV側でDCレベル変動のon時間を比較することにより外部機器毎の識別が可能となり、外部機器がデイジーチェーン接続されている場合にも一度に複数の外部機器についてアナログ接続設定を行うことができる。また、特性の異なる送信コマンドとして、実施の形態2で詳述するように、電源on/off制御回数を変えたものを使用しても良い。

【0055】

(実施の形態2)

以下に、本発明の実施の形態2にかかるテレビジョン受像機、及び外部機器について説明する。

【0056】

図4は、本実施の形態2によるテレビジョン受像機の構成を示す図である。

テレビジョン受像機(TV)は、ユーザからの指示を受信する受信手段100と、受信手段100にて受信したユーザからの指示に従って各機能ブロックを制御する制御手段200と、VHSやDVHSなどの複数の外部機器と接続し、データ伝送を行うI/F部300と、伝送データに所定の処理を施す信号処理手段500と、I/F部300から信号処理手段500への出力を切替える切替手段400と、所定の処理を施されたデータを表示出力する表示出力手段600とを備えたものである。

【0057】

上記制御手段200は、図7に示すように、ユーザからの指示に従って設定を行い、設定情報を記憶する設定手段201と、TVに接続されている複数の各外部機器に対し、該外部機器に接続されたIEEE1394ラインを介して順次同じコマンドを送信するコマンド送信手段202と、上記各外部機器から上記各送信コマンドに回答して発せられる応答コマンドの伝送に使用されたデジタルライン(ここでは、HDMIライン)を識別し、上記各外部機器と、上記送信コマンドの送信、及び応答コマンドの伝送にそれぞれ使用さ

れたIEEE1394ライン及びHDMIラインとを関連付ける識別手段203と、上記各外部機器に関連付けされたIEEE1394ライン及びHDMIラインを、上記各外部機器の動作に応じて切替えるための切替信号を出力するセクタ制御手段204と、上記設定情報に従って信号処理制御信号を出力する信号処理制御手段205と、上記設定情報に従って表示出力制御信号を出力する表示出力制御手段206とを有するものである。

【0058】

上記I/F部300は、HDMI入力端子311、IEEE1394端子312、HDMI入力端子315、HDMI入力端子313、及びIEEE1394端子314を有するものである。HDMI入力端子311、313、315に接続されている外部機器は、BDレコーダ1、BDレコーダ3、BDレコーダ2とする。また、IEEE1394端子312、314には、BDレコーダ1、BDレコーダ3が接続されているものとする。

【0059】

以下に、各外部機器と、IEEE1394端子及びHDMI入力端子との関連付け（デジタル接続設定）について図5を用いて説明する。ここでは、外部機器としてBDレコーダ1、2、3が接続されているものとする。なお、BDレコーダ1は、BDレコーダ2とIEEE1394ラインでダイジーチェーン接続されており、BDレコーダ2との間でデータのやり取りを行うことが可能である。従って、TVは、BDレコーダ1、BDレコーダ2の両方とIEEE1394ラインを介して通信可能である。また、BDレコーダ3はチューナを内蔵しており、放送波を受信可能である。

【0060】

TV側では、まず、制御手段200のコマンド送信手段202から外部機器BDレコーダ3に対し、該BDレコーダ3に接続されたIEEE1394ラインを介して電源on/offコマンドを送信する。

【0061】

BDレコーダ3側では、上記電源on/offコマンドの受信により電源on/off制御されたBDレコーダ3のHDMI端子のHot-Plug-Detect (HPD)ラインにDCレベル変動が発生するため、このDCレベル変動がTV側にHDMIラインを介して伝送される。

【0062】

TV側では、HDMI-1のデジタル入力端子313でDCレベル変動が発生するため、このDCレベル変動を識別手段203で検出して2値化し、上記送信コマンドと上記DCレベル変動のon/off回数、on時間を比較する。比較の結果、上記送信コマンドと上記DCレベル変動が一致していれば、BDレコーダ3と、上記送信コマンドの送信に使用されたIEEE1394ラインに接続されているIEEE1394端子314、及び上記DCレベル変動の伝送に使用されたHDMIラインに接続されているデジタル入力端子313とを関連付ける。

【0063】

次に、TV側からBDレコーダ1に対し、上記BDレコーダ3に送信したコマンドと同一の送信コマンドをIEEE1394ラインを介して送信し、BDレコーダ1から上記送信コマンドに応答して発せられるDCレベル変動の伝送に使用されたデジタルラインを識別し、BDレコーダ1と、上記送信コマンドの送信に使用されたIEEE1394ラインに接続されているIEEE1394端子312、及び上記DCレベル変動の伝送に使用されたHDMIラインに接続されているデジタル入力端子311とを関連付ける。

【0064】

同様に、TV側からBDレコーダ2に対し、上記BDレコーダ3に送信したコマンドと同一の送信コマンドをIEEE1394ラインを介して送信し、BDレコーダ2から上記送信コマンドに応答して発せられるDCレベル変動の伝送に使用されたデジタルラインを識別し、BDレコーダ2と、上記送信コマンドの送信に使用されたIEEE1394ラインに接続されているIEEE1394端子312、及び上記DCレベル変動の伝送に使用されたHDMIラインに接続されているデジタル入力端子311とを関連付ける。

【0065】

このようにして、ダイジェーション接続されているBDレコーダ2も含めた、IEEE 1394ラインで接続されている全ての外部機器のデジタル接続設定を自動的に行う。その後、切替手段400は、通常の伝送はHDMIラインを使用して、BDレコーダでデコード不能なストリームの場合にIEEE 1394ラインを使用するよう、上記各BDレコーダ1～3に関連付けされたIEEE 1394ラインとHDMIラインとを切り替える。

【0066】

ここで、IEEE 1394ラインとHDMIラインとを関連付けて切り替える必要が生じる場合として、BDレコーダでデコード不能な場合が考えられるので、図9、図10を用いて説明する。

【0067】

図9は、再生課金システムが採用されている有料番組を視聴する場合のIEEE 1394ラインとHDMIラインの切り替えについての説明するための図である。

【0068】

まず、TV側のチューナ、または外部機器側のチューナで受信した、ユーザが所望の番組データを圧縮ストリームのままHDDに記録する。その後、HDDに記録されている記録データのうち、ユーザが視聴したいデータを再生する。このとき、再生課金フラグ検出回路にて、再生しようとするデータが有料番組のデータであるかどうかを判断する。

【0069】

再生しようとするデータに、再生課金フラグが検出されなかった場合（通常再生時）は、デマルチプレクス&デコード回路で分離・デコード処理を施した後、HDMIラインでTV側に伝送し、映像・音声信号処理及び出力装置で所定の処理を施すことにより、ユーザが所望の記録データを再生し視聴することができる。

【0070】

再生しようとするデータに、再生課金フラグが検出された場合（再生課金対応データ再生時）、IEEE 1394ラインでTV側に伝送し、TVに挿入されたICカードを用いてデスクランブル処理を行う。その後、デマルチプレクス&デコード回路で分離・デコード処理を施し、映像・音声信号処理及び出力装置で所定の処理を施すことにより、ユーザが所望の記録データを再生し視聴することができる。

【0071】

このように、通常データを再生する場合は、HDMIラインでTV側に伝送し、再生課金対応データを再生する場合は、IEEE 1394ラインでTV側に伝送する。

【0072】

特に、HDDから連続再生する場合に、再生課金対応データ再生（IEEE 1394ライン経由）から通常再生（HDMIライン経由）に切り替える時に、どのHDMIラインが直前に再生していたIEEE 1394ラインと関連づけられていたかを予め知る必要がある。本実施の形態2では、この関連付けを予め自動的に行うことで、再生課金対応データと通常データ（再生課金対象外）が混在したストリームを安定して再生することができる。

【0073】

図10は、TV側のみ地上波デジタルチューナを搭載している場合のIEEE 1394ラインとHDMIラインとの切り替えについての説明するための図である。

【0074】

TV側のBS/CSデジタルチューナ、あるいは地上波デジタルチューナで受信した番組データを視聴する場合は、それぞれ専用のデマルチプレクス及びデコード回路で分離・デコード処理を施した後、映像・音声信号処理及び出力装置で所定の処理を施すことにより、ユーザが所望の番組を視聴することができる。

【0075】

TV側のBS/CSデジタルチューナ、地上波デジタルチューナ、あるいは外部機器側のBS/CSデジタルチューナで受信した番組データをDVDに記録した場合、DVDに

記録されているデータのうち、ユーザが所望のデータを再生するとき、放送方式検出回路で再生しようとするデータの放送方式を判別する。

【0076】

再生しようとするデータがBS/CSチューナで受信した番組データである場合、デマルチプレクス&デコード回路で分離・デコード処理を施した後、HDMIラインでTV側に伝送し、映像・音声信号処理及び出力装置で所定の処理を施すことにより、ユーザが所望の記録データを再生し視聴することができる。

【0077】

再生しようとするデータが地上波デジタルチューナで受信した番組である場合、IEEE1394ラインでTV側に伝送し、専用のデマルチプレクス及びデコード回路で分離・デコード処理を施し、映像・音声信号処理及び出力装置で所定の処理を施すことにより、ユーザが所望の記録データを再生し視聴することができる。

【0078】

このように、再生データの放送方式に応じて、IEEE1394とHDMIラインとを切り替えてTV側に伝送する。

【0079】

なお、ここでは、地上波デジタルチューナがTV側のみ搭載されていて、地上波デジタルチューナで受信した番組データを外部機器に記録し再生するときは、IEEE1394ラインで伝送しTV側でデコードする場合について説明したが、必ずしもこれに限定されるものではなく、外部機器側でデコードできない場合には無条件でIEEE1394ラインで伝送するようにすれば、自動的にIEEE1394ラインとHDMIラインとを切り替えることとなる。他に、TV側と外部機器側のどちらにも同一のチューナが搭載されていて、予めTVと外部機器との間でどちら側でデコードするかを決めた上で、IEEE1394ラインとHDMIラインとを切り替える場合もある。

【0080】

特に、DVDから連続再生する場合に、地上波デジタルチューナで受信した番組データ（IEEE1394ライン経由）からBS/CSチューナで受信した番組データ（HDMIライン経由）に切り替える時に、どのHDMIラインが直前に再生していたIEEE1394ラインと関連づけられていたかを予め知る必要がある。本実施の形態2は、この関連付けを予め自動的に行うことで、デコード可能/不可能なデータが混在したストリームを安定して再生することができる。

【0081】

このような実施の形態2によるテレビジョン受像機では、複数のBDレコーダが、それぞれIEEE1394ライン及びHDMIラインを介して接続されているとき、上記各HDMIラインが接続されているHDMI入力端子のDCレベルをモニタし、上記各BDレコーダから上記各送信コマンドに応答して発せられるDCレベル変動の伝送に使用されたHDMIラインを識別し、上記各BDレコーダと、上記送信コマンドの送信、及びDCレベル変動の伝送にそれぞれ使用されたIEEE1394ライン及びHDMIラインとを関連付けるようにしたので、外部機器がダイジーチェーン接続されている場合にも自動的に、かつ短時間でデジタル接続設定を行うことができ、ユーザの操作性を向上させることができる。

【0082】

なお、本実施の形態2では、TV側から外部機器に対し、同一のコマンドを送信しているが、複数の外部機器毎に特性の異なる各コマンドを送信するようにしても良い。具体的には、BDレコーダ3に対しては、図5に示すように、電源on/off回数が3回であるコマンドを送信し、BDレコーダ1に対しては、図6に示すように、電源on/off回数が2回のコマンドを送信するようにすれば、TV側でDCレベル変動のon/off回数を比較することにより外部機器毎の識別が可能となり、一度に複数の外部機器についてデジタル接続設定を行うことができる。また、特性の異なる送信コマンドとして、実施の形態1で詳述したように、電源on時間を変えたものを使用しても良い。

【0083】

また、本実施の形態2では、Hot-Plug-DetectのDCレベルを検出する場合について説明したが、TMDS信号のDCレベル変動、TMDSクロックチャンネルのクロックの有無、機器制御ラインのDCレベル変動、DDC(I2C)ラインのDCレベル変動、のいずれかを検出するようにしても、同様の効果が得られる。

【0084】

また、本実施の形態2では、送信コマンド・応答コマンドとして、電源on/offコマンドを用いて、応答コマンドの伝送に使用されたデジタル入力端子の識別を行う場合について説明したが、送信コマンドとして特定パケットを送信し、BDレコーダから特定のAck(応答コマンド)を返信することにより、応答コマンドの伝送に使用されたデジタル入力端子の識別を行うようにしても良い。特定パケットとしては、TMDS信号、機器制御信号、DDC(I2C)信号等を用い、返信するAckとしては、TMDS信号の特定映像信号、機器制御信号の特定パターン、DDC(I2C)信号の特定パターン等を用いても良い。

【産業上の利用可能性】

【0085】

本発明にかかるテレビ受像機は、入力端子のDCレベル等を検出することにより複数の外部機器を識別し、各外部機器の動作に応じてIEEE1394ラインと、アナログライン、もしくはデジタルラインとを自動的に切り替えることのできるテレビ受像機として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】本発明の実施の形態1によるテレビ受像機、及び外部機器を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態1によるIEEE1394ラインとアナログラインとの関連付けを行うための一例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態1によるIEEE1394ラインとアナログラインとの関連付けを行うための一例を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態2によるテレビジョン受像機、及び外部機器を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態2によるIEEE1394ラインとHDMIラインとの関連付けを行うための一例を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態2によるIEEE1394ラインとHDMIラインとの関連付けを行うための一例を示す図である。

【図7】本発明のテレビジョン受像機の制御手段の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の外部機器の構成を示すブロック図である。

【図9】本発明のテレビジョン受像機、及び外部機器の具体例を示す図である。

【図10】本発明のテレビジョン受像機、及び外部機器の具体例を示す図である。

【図11】従来のテレビジョン受像機、及び外部機器を示す図である。

【図12】従来のテレビジョン受像機の制御手段の構成を示すブロック図である。

【図13】従来の外部機器の構成を示すブロック図である。

【図14】従来のテレビジョン受像機のバックパネル端子の一例を示す図である。

【図15(a)】アナログ接続設定初期画面を示す図である。

【図15(b)】アナログ接続設定終了画面を示す図である。

【図15(c)】アナログ接続設定をする際にOSD表示される設定項目を示す図である。

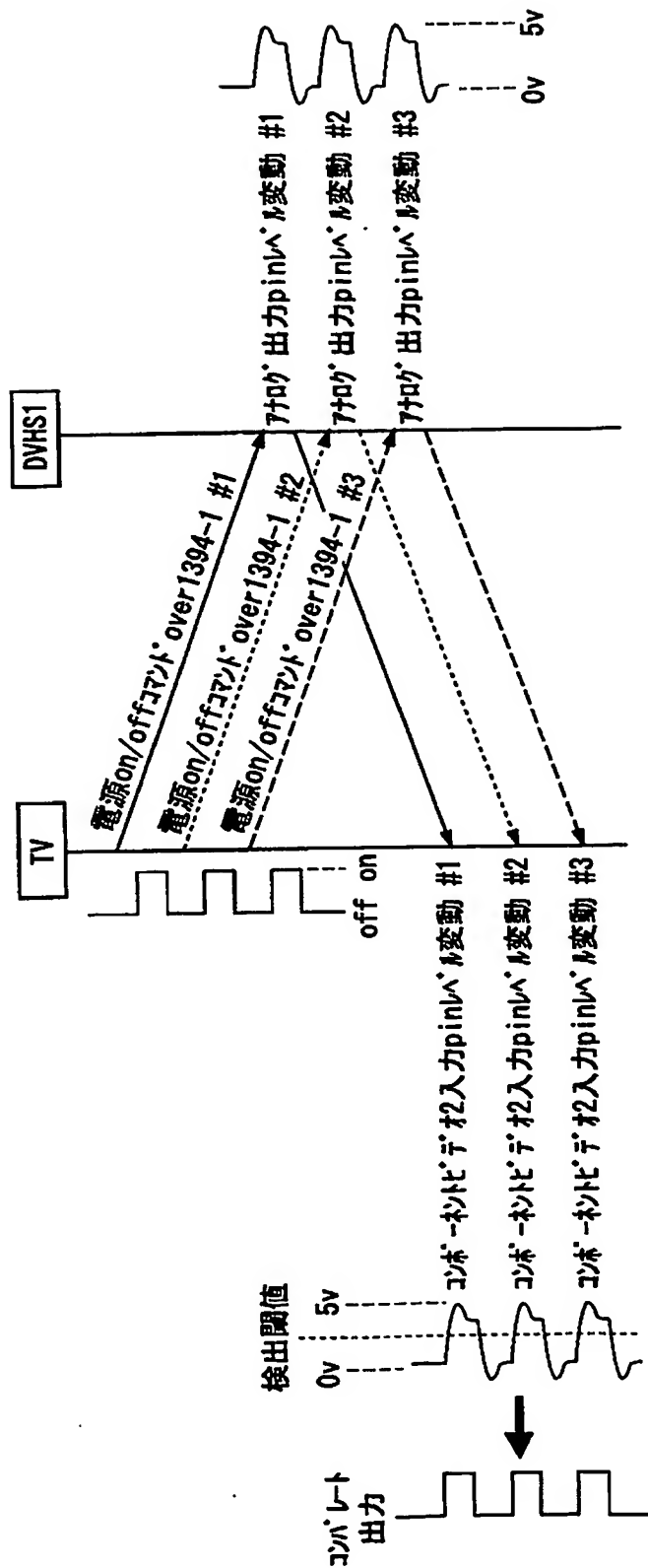
【符号の説明】

【0087】

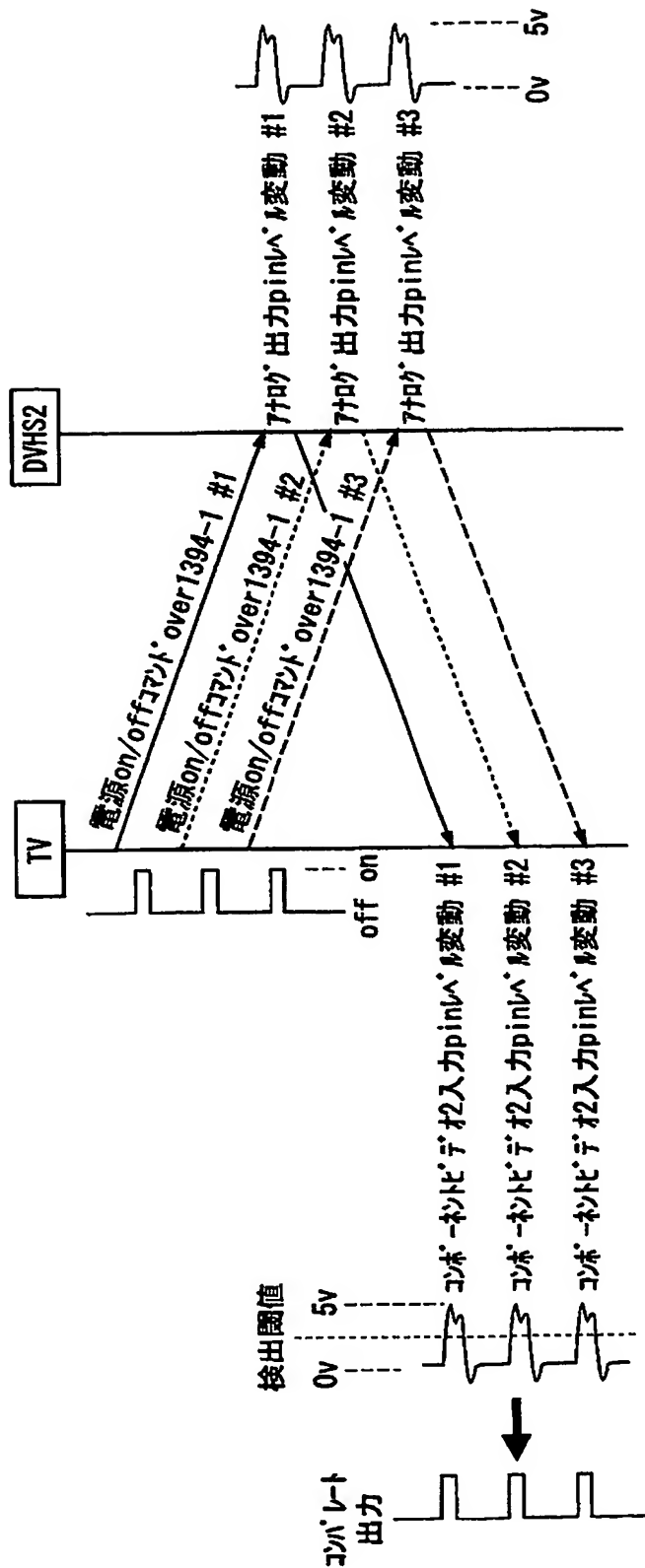
- 10 受信手段
- 20 制御手段
- 21 設定手段

2 2 セレクタ制御手段
2 3 信号処理制御手段
2 4 表示出力制御手段
3 0 I/F部
3 1 ビデオ1のアナログ入力端子
3 2 ビデオ2のアナログ入力端子
3 3 コンポーネントビデオ1のアナログ入力端子
3 4 I E E E 1 3 9 4 端子
3 5 コンポーネントビデオ2のアナログ入力端子
3 6 I E E E 1 3 9 4 端子
3 7 コンポーネントビデオ3のアナログ入力端子
4 0 切替手段
5 0 信号処理手段
6 0 表示出力手段
7 1 受信手段
7 2 記憶手段
7 3 制御手段
7 4 信号処理手段
7 5 I/F部
1 0 0 受信手段
2 0 0 制御手段
2 0 1 設定手段
2 0 2 コマンド送信手段
2 0 3 識別手段
2 0 4 セレクタ制御手段
2 0 5 信号処理制御手段
2 0 6 表示出力制御手段
3 0 0 I/F部
3 0 1 コンポーネントビデオ1のアナログ入力端子
3 0 2 I E E E 1 3 9 4 端子
3 0 3 コンポーネントビデオ2のアナログ入力端子
3 0 4 I E E E 1 3 9 4 端子
3 0 5 コンポーネントビデオ3のアナログ入力端子
3 1 1 H D M I - 2 のデジタル入力端子
3 1 2 I E E E 1 3 9 4 端子
3 1 3 H D M I - 1 のデジタル入力端子
3 1 4 I E E E 1 3 9 4 端子
3 1 5 H D M I - 3 のデジタル入力端子
4 0 0 切替手段
5 0 0 信号処理手段
6 0 0 表示出力手段
7 0 1 受信手段
7 0 2 記憶手段
7 0 3 制御手段
7 0 4 信号処理手段
7 0 5 I/F部
7 0 6 検出手段

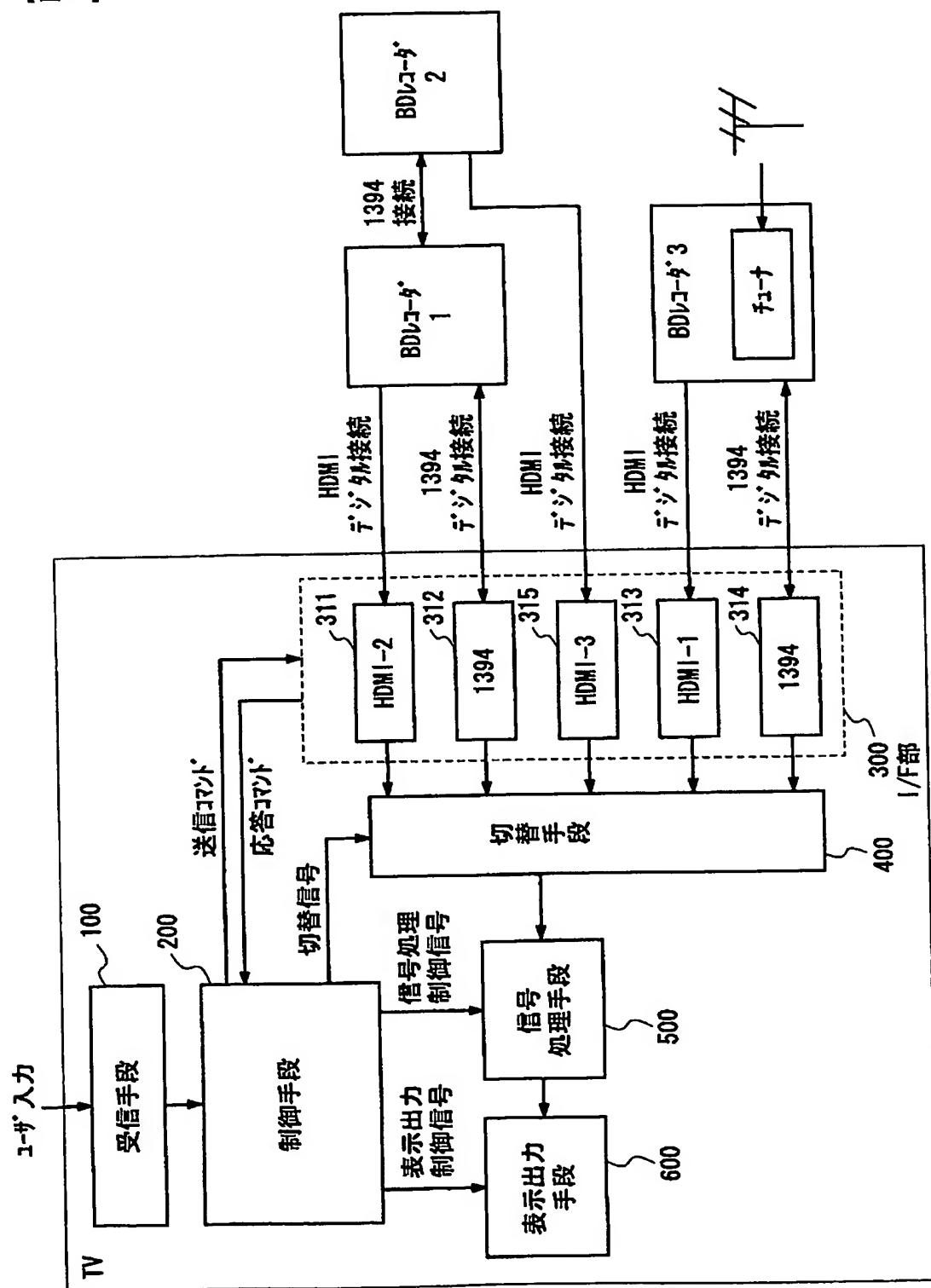
【図 2】



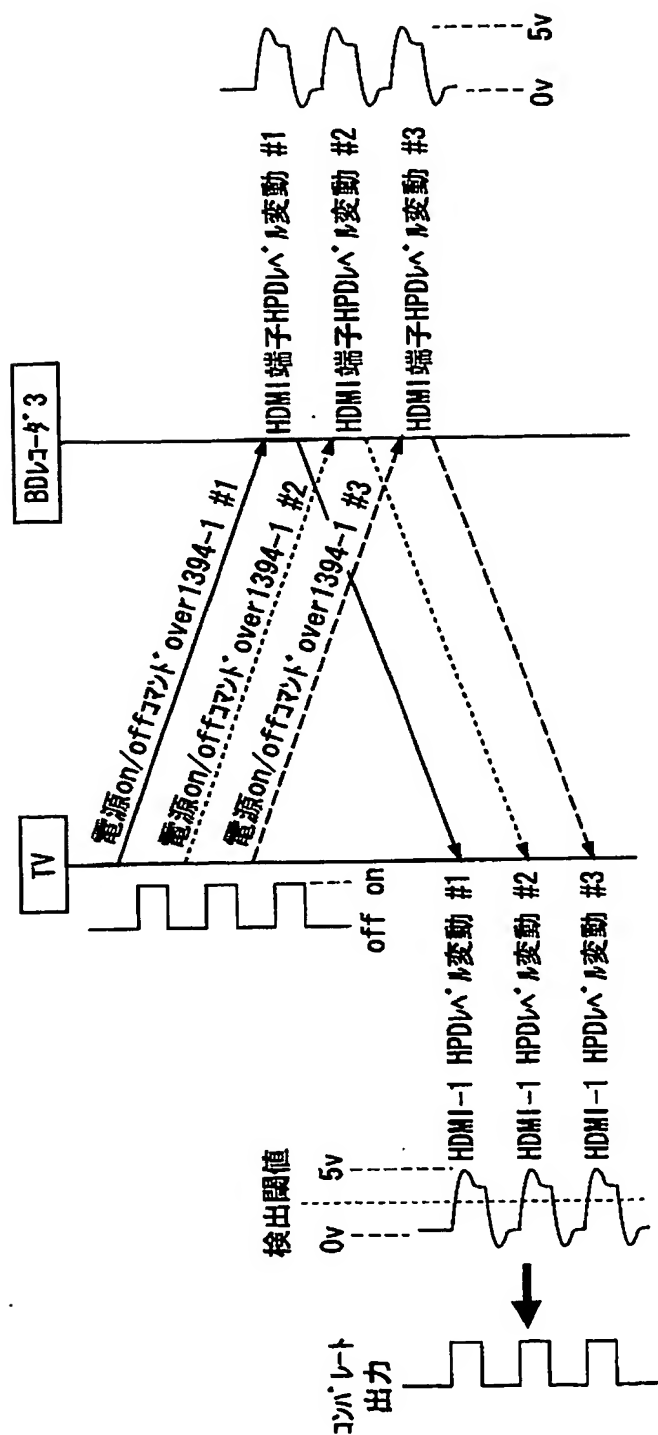
【図 3】



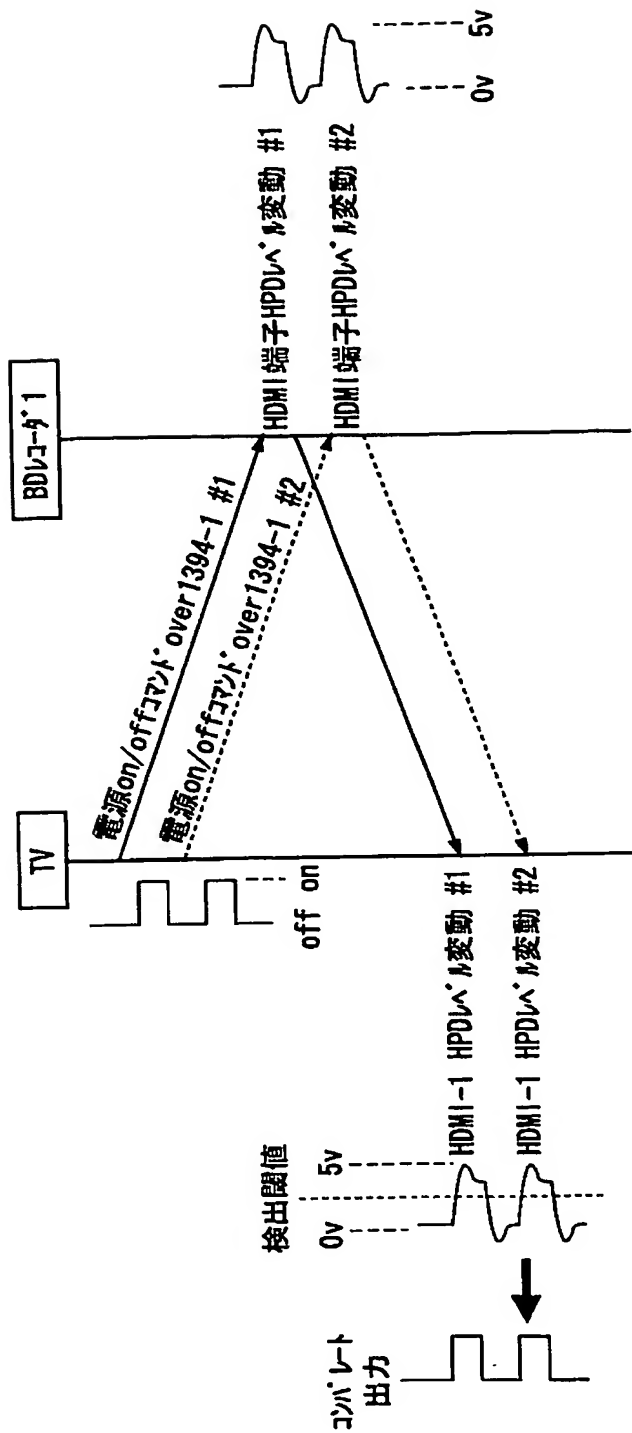
【圖 4】



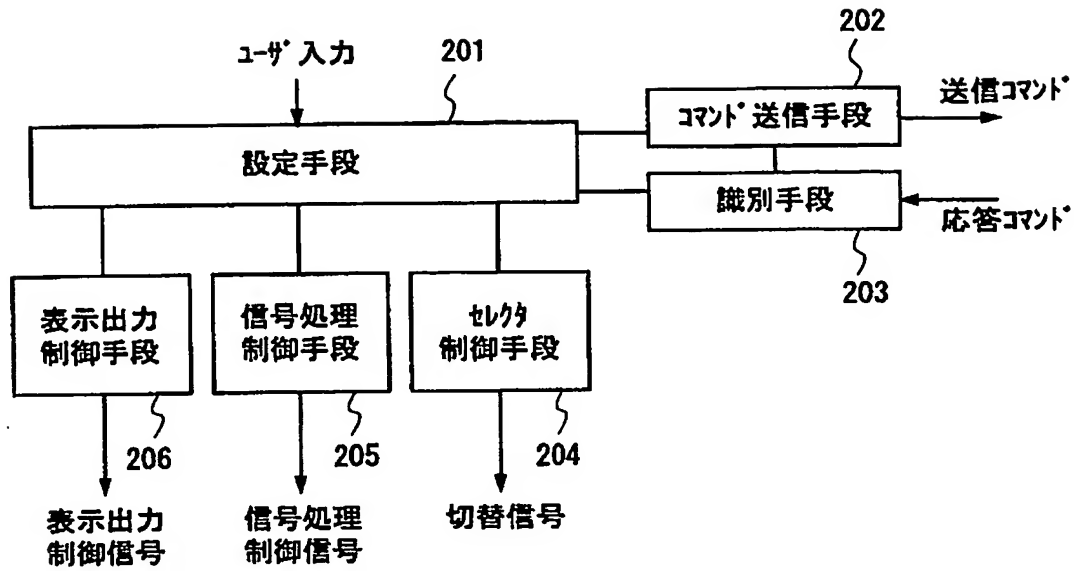
【図 5】



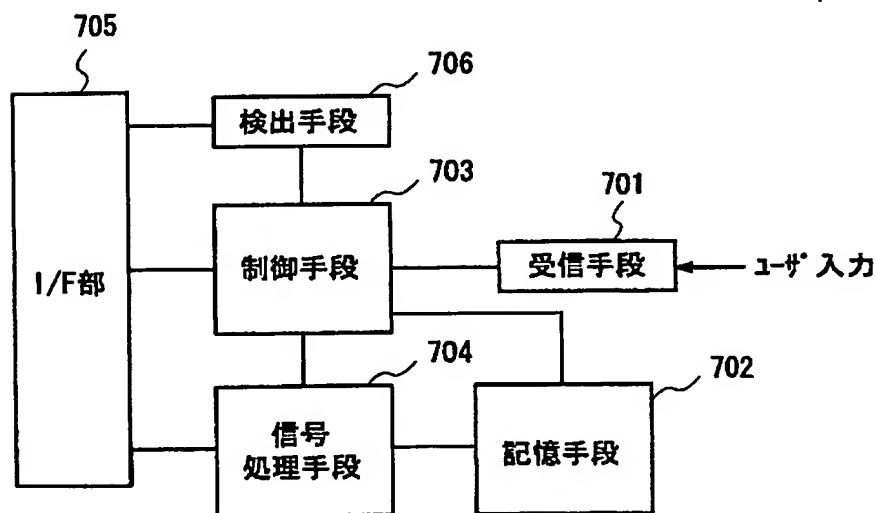
【図6】



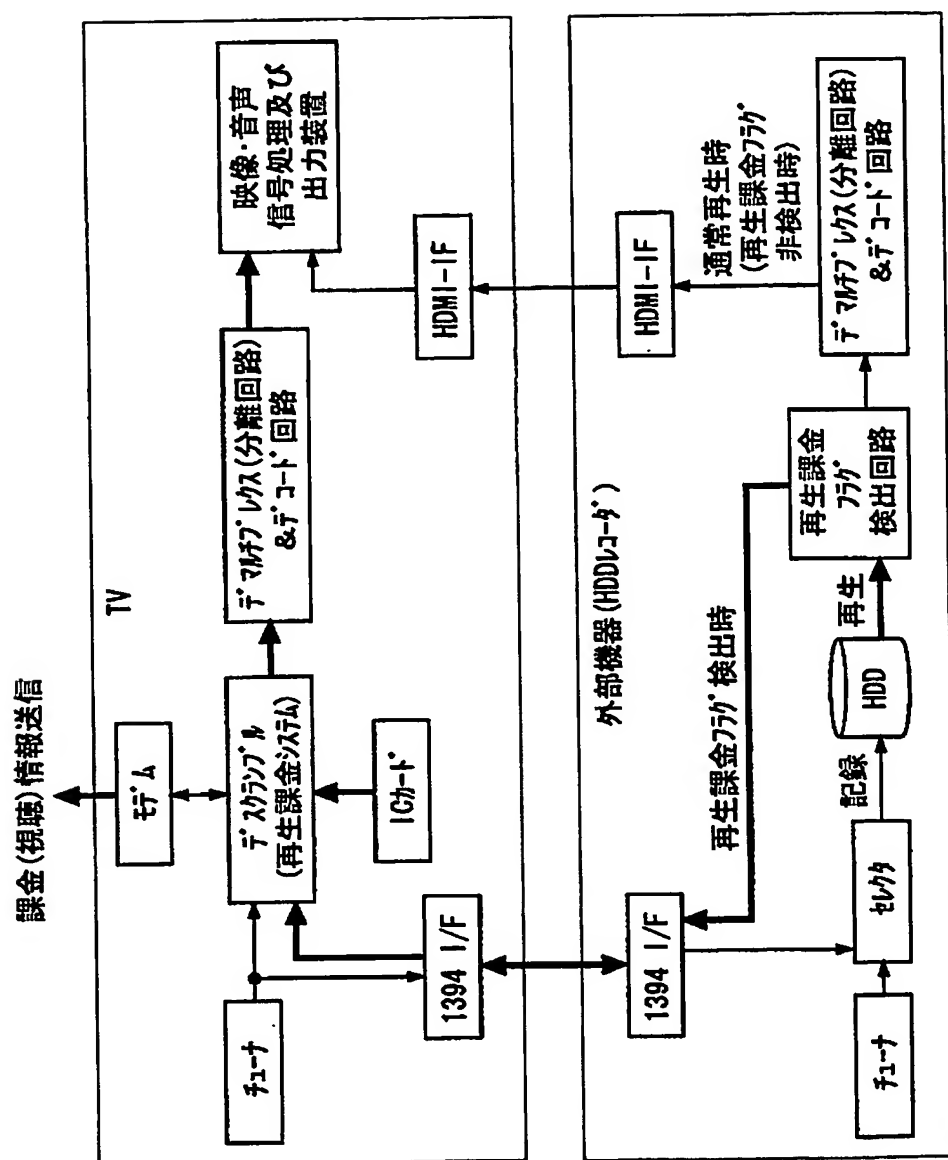
【図 7】



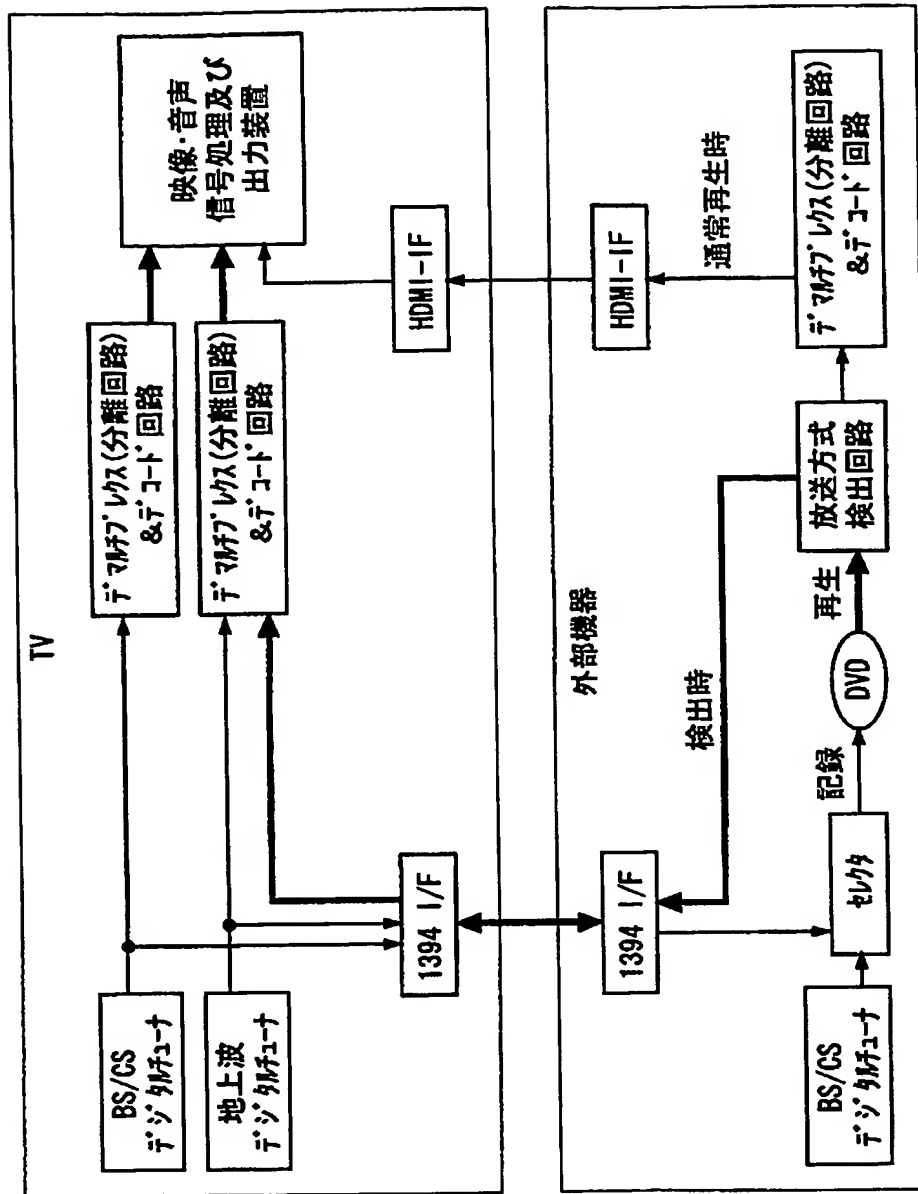
【図 8】



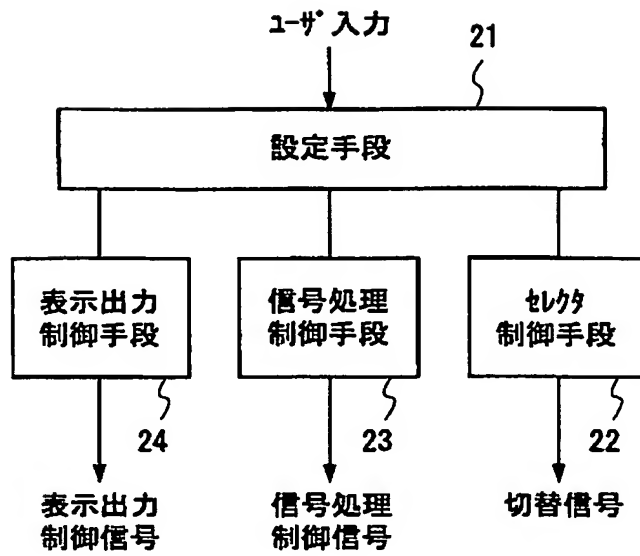
【図9】



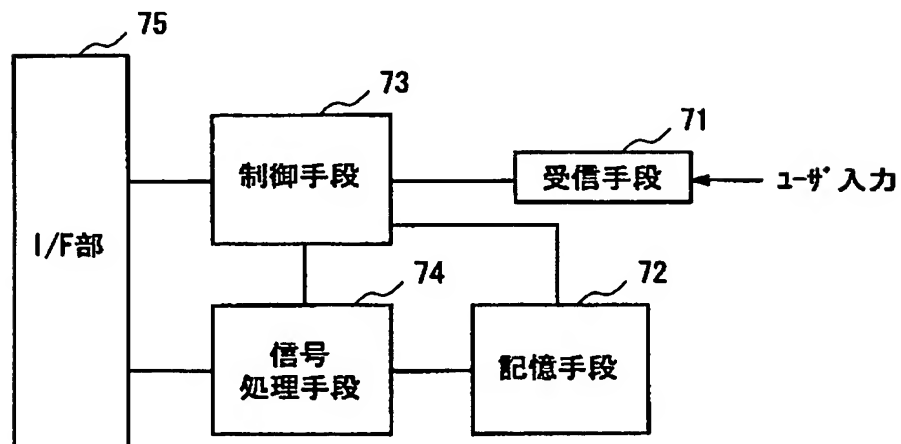
【図 10】



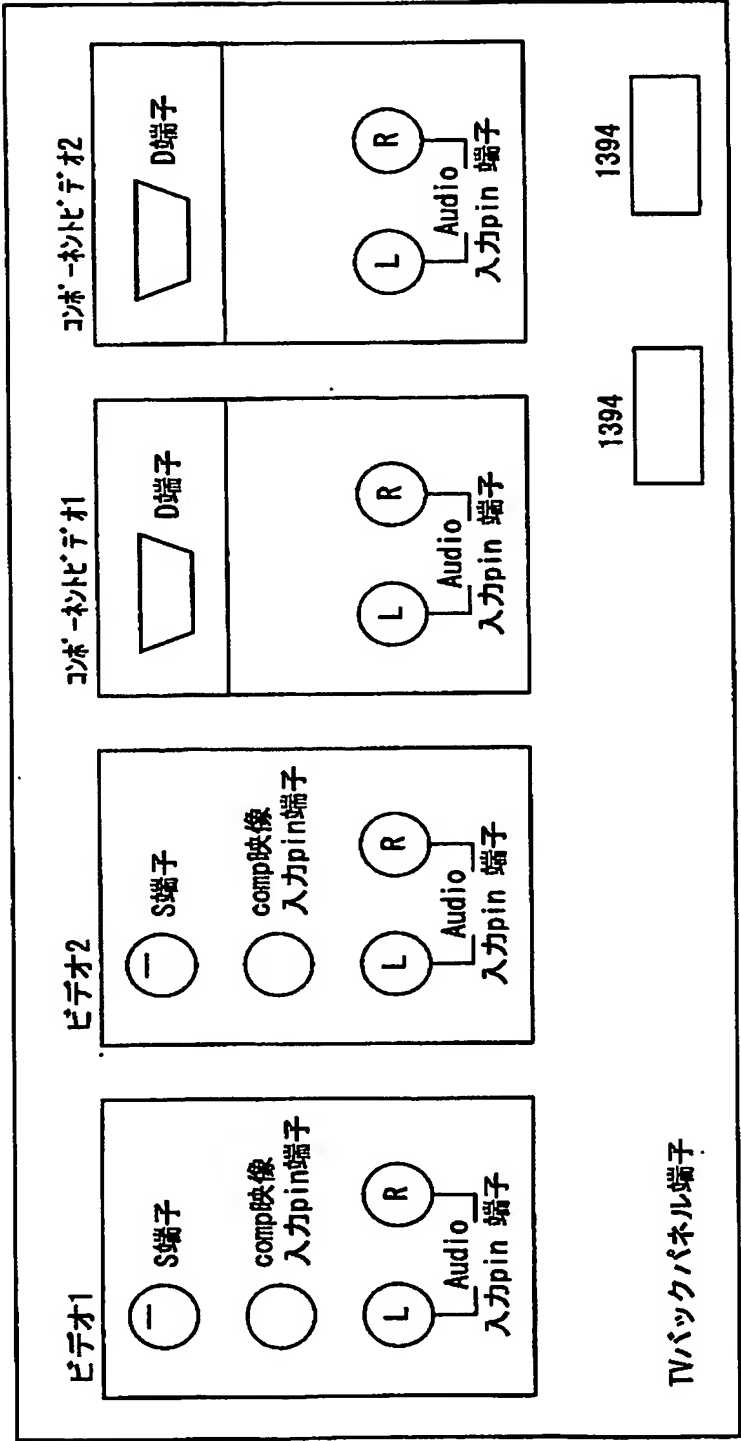
【図 12】



【図 13】



【図 14】



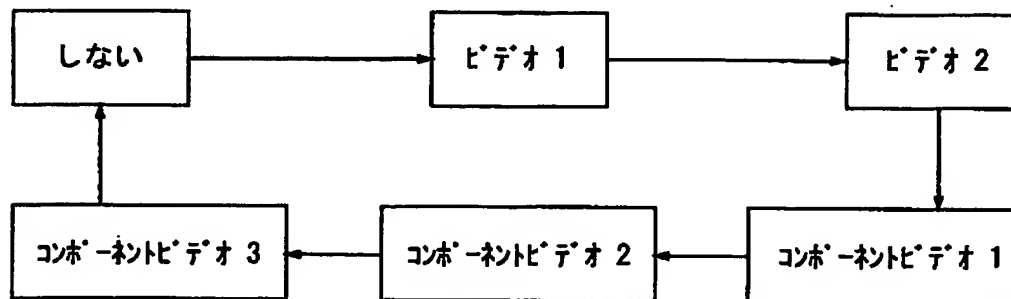
【図 15 (a)】

7ナログ 接続設定	
DVHS 1	しない
DVHS 2	しない
DVHS 3	しない

【図 15 (b)】

7ナログ 接続設定	
DVHS 1	コンポーネントビデオ2
DVHS 2	コンポーネントビデオ1
DVHS 3	コンポーネントビデオ3

【図 15 (c)】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 HDMIライン及びIEEE1394と、外部機器との関連付けを自動的に行うことのできるテレビジョン受像機、及び外部機器を提供する。

【解決手段】 TV側からIEEE1394端子314を介してBDレコーダ3に対し、電源on/offコマンドを送信する。BDレコーダ3側では、上記電源on/offコマンドの受信により、HDMI端子HPDでレベル変動が発生するため、このレベル変動を検出して応答コマンドをHDMIラインでTV側に送信する。TV側では、上記応答コマンドの受信により、HDMI-1のHDMI入力端子313でレベル変動が発生するため、このレベル変動を検出して2値化し、上記送信コマンドと上記応答コマンドとを比較し、一致していれば、IEEE1394端子304及びHDMI入力端子313と、BDレコーダ3とを関連付ける。

【選択図】 図3

特願 2 0 0 3 - 2 9 1 5 9 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.